Aus der Frauenklinik der Universität Bonn
Direktor: Prof. Dr. Siebke.

„Schwangerschaft nach plastischen Operationen am Muttermund."

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn.

Vorgelegt von
Margot Rüter geb. Dörken
aus Bonn.

BONN 1939,
Anton Brand.

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Doz. Dr. Büttner
Korreferent: Prof. Dr. Siebke.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Es soll in dieser Arbeit aufgezeigt werden, welche Folgen die plastischen Operationen an der Portio und Cervix uteri in geburtshilflicher Hinsicht haben. Die Erkrankungen, die die Operation indizieren, liegen oft ganz auf gynäkologischem Gebiet. Es wäre daher kurzsichtig, wenn man sich mit der Beseitigung des augenblicklichen Leidens zufriedenstellen wollte, ohne zu beachten, ob das operierte Organ voll funktionsfähig bleibt. Bei der genannten Operation ist eine Klarstellung der Folgen besonders wichtig, da es sich oft genug um Frauen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr handelt, denen die Möglichkeit weiterer Schwangerschaften erhalten bleiben muß.

Die Grundlage für diese Arbeit sind schriftliche Nachforschungen bei 139 Frauen, die sich in den Jahren 1924—1938 an der Universitäts-Frauenklinik Bonn einer Portioplastik- oder amputation unterzogen haben. Besonders zu betonen ist, daß nur Frauen gewählt wurden, die im gebärfähigem Alter waren und die schon einmal geboren hatten, also auch wirklich gebärfähig waren. Die Operation lag bei der Nachfrage 1—13 Jahre zurück.

Die Literatur ist reich an Empfehlungen zu plastischen Operationen an der Cervix und Portio uteri, wie auch an Warnungen von ihren Folgen. Die ersten an der Cervix uteri ausgeführten Operationen können wohl kaum als plastische Operationen bezeichnet werden. Sie bestanden nur in einer mehr oder weniger hohen Abtragung der Portio und des vaginalen Cervixteiles ohne nachfolgende Naht. Die Wunde wurde tamponiert.

Ausgeführt wurden die Operationen mit dem Messer, der galvanokaustischen Schneideschlinge oder dem Draht oder Kettenécraseur. Zuerst soll die Amputation des Collum uteri schon im 16. Jahrhundert von Ambroise Paré und 1652 von Tulipus in Antwerpen vorgeschlagen sein. 1783 führte

Marschall die Operation durch bei prolabiertem carzinomatösen Uterus. Das Carzinom der Portio oder des vaginalen Cervixteiles war in den Anfängen der Operation überhaupt die wichtigste wenn nicht einzige Indikation. So beschrieb 1801 Osiander eine an carzinomatösem Collum vorgenommene Amputation als Gebärmutterexstirpation. Rust in Wien wiederholte 1813 diese Osiandersche Operation, aber mit unglücklichem Ausgang. In den folgenden Jahrzehnten wurde die Amputatio colli besonders von französischen Ärzten (Lisfranc, Dupuytren, Recamier, Annissat) ausgeführt. Lisfranc berichtete 1834 über 99 Amputationen, die er innerhalb neun Jahren durchgeführt hat. 84 Frauen sollen gesund geworden sein. In Deutschland wurden die Operationen besonders von Gräfe, Siebold und Kilian vorgenommen. Sie hatten aber keinesfalls immer ein befriedigendes Ergebnis bei der unausgebildeten Technik. Besondere Schwierigkeiten machte die starke Blutung, die zuweilen sehr bedrohlich wurde. Diese Blutungen veranlaßten 1859 Simon, ganz besonders den Écraseur zu empfehlen. Die Blutungen seien so leichter zu beherrschen und wesentlich geringer. In einem Fall trat sogar ein halbes Jahr nach der Operation eine Schwangerschaft ein, über deren Verlauf leider nichts näheres ausgesagt wird. Das ist um so bedauerlicher, als andere Ärzte auf sehr feste Narbenringe nach der Operation mit dem Écraseur hinweisen, wodurch dann wohl ein atypischer Geburtsverlauf zu erwarten gewesen wäre. Simon selbst wies auf die Gefahr der Verletzung des Douglasperitoneums und der Blase bei Operationen mit dem Écraseur hin, zu deren Vermeidung er besondere Vorsichtsmaßregeln angab.

Das therapeutische Ergebnis der Operationen wurde erst günstiger, als die Operationsmethoden verbessert wurden. Hier ist in erster Linie Sims zu nennen, der 1866 als erster eine Naht vorschlug. Und zwar nähte er über der Wundfläche die Vaginalschleimhaut mit sagittal gestellten Knopfnähten zusammen und ließ über dem Cervikalkanal eine Öffnung, deren

Ränder den neuen äußeren Muttermund bildeten. Damit war der erste Versuch einer plastischen Operation am Muttermund gemacht. Hinter der Naht blieb aber eine sekretstauende Wundfläche; deshalb wurde die einfache Simssche Naht von der Umsäumungsnaht von Hegar verdrängt, die Simon noch durch Mobilisierung eines Teils der Vaginalschleimhaut modifizierte. Besonders im Hinblick auf das Carzinom wurde die Methode geändert durch den Vorschlag einer conoiden statt zirkulären Ausschneidung des vaginalen Cervixteiles von Huguiers (1860). Darauf baute Schröder später (1878) seine als supravaginale Cervixamputation beschriebene Operation auf, bei der er dadurch, daß die innere Schnittfläche viel höher als die äußere lag, scheinbar eher Aussicht hatte im Gesunden zu operieren, als das bisher der Fall war. So ist wohl auch der Grund dafür, daß sich die von Middeldorf und Spiegelberg empfohlene galvanokaustische Schneideschlinge gegen die Schrödersche Operation nicht durchsetzte, darin zu sehen, daß man eben nicht hoch genug operieren konnte, ohne die Verletzung benachbarter Organe fürchten zu müssen. Später wurde die Schrödersche Operation von der Totalexstirpation verdrängt. Schröder selbst führte diese um 1880 durch. Aber zuerst gab nach einem Bericht von Hofmeier die Totalexstirpation wegen ihrer Gefährlichkeit kaum bessere Resultate als die Cervixamputation.

Neben dieser Entwicklung der Operationen bei Carzinomen lief eine Erweiterung der Indikation auf andere Veränderungen an der Portio. Nicht zuletzt lag der Grund hierzu auch in der Anwendung antiseptischer Mittel, die die Gefahr des Eingriffs gewaltig herabsetzten und damit auch bei gutartigen Erkrankungen möglich machten. Dabei wurde die Indikation auf Erkrankungen erweitert, die häufig im gebärfähigen Alter auftreten. Damit wurde das Ergebnis der Operation auch für die Geburtshilfe wichtig. Lisfranc und Dupuytren empfahlen die Operation bei Hypertrophie der Cervix uteri. Später wurde sie von den verschiedensten Autoren vorgeschlagen

bei anderen Formveränderungen der Cervix oder Portio wie angeborene Cervixstenose, Elongation mit und ohne Descensus oder Prolaps, konische, rüsselförmige, trompetenförmige Portio, Cervixrisse, Ektropium. Ebenso wurden sie bei gegen andere Behandlung resistenten Entzündungen angewandt, so bei chronischer Entzündung der Cervixwand und ihrer Schleimhaut, bei Erosionen, ferner bei Leukoplakien und Ovula Nabothi. Auch bei Metritis und Endometritis wurde diese Operation vorgenommen, angeblich um eine gute postoperative Involution des Uterus zu erzielen. (Das Carzinom wurde mit der Zeit nicht mehr als Indikation zur Plastik oder Amputation anerkannt, weil nur die Radikaloperation Aussicht auf Dauerheilung gab.)

Die verschiedenen Anforderungen, die damit an die Operation gestellt wurden, führten zu mannigfaltigen Abänderungen der ursprünglich zirkulären Durchtrennung. Das Ziel war, eine der normalen ähnliche Portio zu bilden oder bei Entzündungen möglichst das ganze entzündliche Gewebe zu entfernen. Als weitere Anforderung an die Operationstechnik kam die Notwendigkeit einer geringen Narbenbildung, die nicht zu Stenosen und damit zu neuen Beschwerden führen konnte. Aus diesem Grunde wurden Operationen mit der Glühschlinge und dem Écraseur nur noch selten ausgeführt. Es wird daher nicht näher auf sie eingegangen, zumal man sie nicht zu den plastischen Operationen im engeren Sinn rechnen kann.

Als wichtigste Operationsmethoden sind zu nennen:

Huguier (1860): Conoide Amputation bei Elongatio colli besonders in Verbindung mit Descensus oder Prolaps, um durch Verkleinerung der Cervix uteri die Recidivgefahr zu verringern.

Emmet (1862 und 1864): Plastik bei Ektropium und Cervixrissen durch Ausschneiden der Narben und nachfolgende Naht.

Sims (1866) (nach der Methode von Simpson 1843): Discisio cervicis bei Stenose des äußeren Muttermundes.

Seitliches Spalten der Cervix erst ohne, später mit Naht. Bildung einer schnabelförmigen Portio, deren Funktion der einer normalen gleich gewesen sein soll. (Später entwickelt sich daraus die Stomatoplastik nach Pozzi).

Taylor (1871): Doppellappenplastik. Vor der Abtragung wird die Portio beiderseits bis zum Scheidengewölbe gespalten, ein Teil der Innenfläche entfernt, und der Defekt durch Umklappen des äußeren stehengebliebenen Teiles gedeckt. Dann werden die Seitenschnitte genäht.

Simon, Marckwald (1875): Kegelförmige Amputation. Nach bilateraler Spaltung Ausschneiden eines sich nach dem inneren Muttermund zu verjüngenden Ringes aus der Cervixwand. Die Operation kann mit und ohne Verkürzung ausgeführt werden. Empfohlen wurde die Operation bei Stenose des äußeren Muttermundes, bei Elongatio cervicis, chronischer Hypertrophie der Cervix. Aus dieser Operation entwickelt sich die

Schroeder'sche keilförmige Excision (1878):
Bei Stenose, Elongation, chronischer Hypertrophie, Erosionen, Leukoplakien, chronischer Metritis, Ovula Nabothi. — Schleimhautexcision bei chronischer Cervicitis.

Sturmdorf (1916): Kegelförmige Amputation mit nachfolgender typischer Naht, die unten näher beschrieben wird. Indikationen sind besonders Cervicitis, ferner Erosionen, Leukoplakien, Narbendeformitäten, multiple Polypen.

Neben diesen Methoden gibt es noch unzählige andere Modifikationen, besonders zur Beseitigung der Stenosen (Hegar, Kehrer) oder Cervixrisse (Dührßen, Sänger, Kleinwächter, Fritsch). Aber sie haben keine besondere Bedeutung erlangt. Heute werden vornehmlich die Methoden von Schroeder und Sturmdorf oft in Verbindung mit Excision einer Narbe bei Emmetriß ausgeführt. Die anderen Operationen haben jedoch insofern Bedeutung, als sich die jetzt gebräuchlichen aus ihnen entwickelt haben.

Auch an der Universitäts-Frauenklinik Bonn wurden bei den weiter unten aufgeführten Fällen vornehmlich die Methoden nach Schröder, Sturmdorf, oder die Amputation angewandt. Zum besseren Verständnis der möglichen Operationsfolgen sollen diese Operationsverfahren kurz erläutert werden.

Bei der keilförmigen Excicion nach Schröder wird die Cervix nach Vorziehen des Uterus zu beiden Seiten bis zum Ansatz des Scheidengewölbes gespalten. Dann wird aus der vorderen Lippe ein keilförmiges Stück excidiert, und die Wunde durch sagittal geführte Nähte geschlossen. Dasselbe wird an der hinteren Lippe ausgeführt, und zum Schluß werden die seitlichen Schnittflächen durch Naht vereinigt.

Bei dem Verfahren nach Sturmdorf wird zunächst eine kegelförmige Amputation der ganzen Cervix vorgenommen, wobei möglichst viel Cervikalschleimhaut entfernt wird. Dann erfolgt die typische Naht, indem die Nadel etwas neben der Mittellinie dicht oberhalb der Wunde durch die vordere Lippe bis zum äußeren Muttermund durchgeführt wird. Dann führt man die Nadel direkt in den Cervikalkanal ein und sticht sie ziemlich hoch durch die vordere Wand des Collums durch, so daß sie oberhalb der ersten Einstichstelle wieder erscheint. Darauf armiert man das andere Ende des Fadens mit der Nadel und geht in gleicher Weise vor. Die Fadenenden werden dann angezogen und verknotet. Dadurch wird die die Cervix bedeckende Vaginalschleimhaut in den Cervikalkanal gezogen. Dasselbe wird an der hinteren Muttermundslippe ausgeführt. Bei großen Defekten werden die seitlichen Wunden durch einige Nähte vereinigt.

Bei der hohen Amputation wird die Portio etwa 1 cm unter der Blasengrenze umschnitten. Vorn wird die Blase abgeschoben, seitlich und hinten der Vaginalansatz. Nach Unterbindung der Aa. uterinae wird 1 cm unterhalb der Ligatur die Cervix amputiert. Dann wird die Cervikalschleimhaut mit der vorderen und hinteren Vaginalschleimhaut durch sagittal gestellte Nähte vereinigt.

Die ältesten Berichte (z. B. Möricke 1878) heben besonders die therapeutischen Erfolge der ausgeführten Operationen hervor. Angaben über später eingetretene Schwangerschaften sind oft sehr kurz und zuweilen auch unsicher. 1859 erwähnt Simon eine Schwangerschaft ein halbes Jahr nach Amputation der Cervix mit dem Écraseur. Über den Geburtsverlauf ist aber nichts ausgesagt. 1873 gibt Spiegelberg eine Statistik heraus über 53 von ihm und 7 von Langer operierte Fälle. Die Operationen wurden mit Messer, Glühschlinge oder Écraseur ausgeführt. Neben den sonstigen Operationserfolgen ist nur in 5 Fällen etwas über eine nachfolgende Schwangerschaft erwähnt. In einem Fall heißt es: „Die Frau soll später geboren haben"; in 2 weiteren ist bald nach der Operation eine Schwangerschaft eingetreten, dagegen haben von den beiden anderen Frauen die eine 1 Jahr und die andere 2 Jahre nach der Operation noch nicht konzipiert. Olshausen, der als erster auf die Bedeutung von Cervixrissen für spätere Geburten hinwies und die dabei häufig eintretenden Fehl- und Frühgeburten durch einen mangelnden Schutz des unteren Eipols erklärte, führt 1884 einen Fall an, bei dem eine Emmetsche Operation nach Cervixrissen ausgeführt wurde. Diese Frau, die bei der ersten Geburt einen Cervixriß bekommen hatte, abortierte in der Folgezeit 5 mal. Nachdem dann bei ihr die Emmetsche Operation gemacht war, traten 2 normal verlaufende Schwangerschaften ein. Kleinwächter berichtet 1903 über zuerst ganz ähnlich verlaufende Fälle. Bei einer Frau, die schon 2 Kinder normal geboren hatte, mußte bei der 3. Geburt eine Wendung ausgeführt werden. Danach trat 6 mal Abort ein. Bei der Untersuchung wurden ein Cervixriß und Ektropium festgestellt. Nach der Emmetschen Operation trat eine normal verlaufende Schwangerschaft ein. Die Geburt verlief wegen mangelnder Dehnung des Muttermundes sehr schwer. Die dann eintretende Spontangeburt führte zu einem neuen Cervixriß. Danach bekam die Frau wieder einen Abort, und es wurde ihr eine nochmalige Operation vorgeschlagen. Auch in einem

2. Fall von Kleinwächter traten nach einer Geburt mit Cervixriß 4 Aborte ein, außerdem bestanden Schmerzen, Fluor, Erosion, Cervikalkatarrh. Nach der Emmetschen Operation trat erneut Schwangerschaft ein. Unter der Geburt kam es wieder zu einem Cervixriß und damit zu den früheren Beschwerden. Während hier Kleinwächter nach der Emmetschen Operation einen schweren Geburtsverlauf festgestellt hat, berichtet 1899 Audebert über den Einfluß der Amputation auf die nachfolgende Schwangerschaft. Nach seinen Erfahrungen sollen Aborte und Frühgeburten sehr oft die Folge einer Amputation sein. Ebenso tritt leichter ein vorzeitiger Blasensprung ein, auch erschweren die narbigen Veränderungen in vielen Fällen die Eröffnung des Muttermundes. In demselben Jahr veröffentlicht Pinard einen Fall, in dem wegen Uterusprolaps eine Portioamputation ausgeführt war, nach deren Abheilung eine starke Narbenbildung festgestellt wurde. Bei der nachfolgenden Geburt sprang die Blase vorzeitig, der Muttermund öffnete sich nicht, und das Kind starb ab. Die Frau bekam eine akute Peritonitis und starb. Bei der Sektion wurde eine inkomplete Scheiden- und Uterusruptur festgestellt. Bei 11 weiteren von Pinard untersuchten Frauen trat 16 mal Schwangerschaft ein, die in 5 Fällen zur rechtzeitigen Geburt führten, 6 mal zu Frühgeburten und in den übrigen 5 Fällen zu Aborten. Ähnliche Fälle sind in der Literatur oft beschrieben. Sie sind in der Arbeit von Dettloff genau zusammengestellt. Auf weitere Folgen der Amputation weist Gottschalk 1890 hin. Neben häufigen Aborten haben die Patientinnen oft dauernd Schmerzen, die Gottschalk auf Narbenbildungen nach zu tiefen Nähten zurückführt. Dann disponiert das Fehlen der Vaginalportion zur Retroflexio uteri, die durch Narben in den Ligamenta cardinalia und Verkürzung der vorderen Scheidenwand begünstigt wird. Diese Operationsfolge ist um so bedeutungsvoller, weil sie wegen der Unmöglichkeit einer Pessarbehandlung nur durch eine neue Operation zu beseitigen ist. Auf dieselbe Erscheinung und die früher geschilderten weist Gräfe

1901 in einer Arbeit hin. Er führt weiter an, daß im Anschluß an die Schroedersche Excision nach den Erfahrungen von Fritsch oft eine Stenose des äußeren Muttermundes mit Sterilität und Dysmenorrhoe eintreten kann. Außerdem bilde sich nach der Operation oft eine Entzündung der Ligamenta sacrouterina oder des Douglasperitoneums aus, die durch Infektion längs der Nähte zustande komme. Er fordert deshalb möglichste Einschränkung der Operation. Es ist aber darauf hinzuweisen, das bei weitem nicht alle Berichte über das Operationsergebnis so ungünstig lauten. Besonders die Untersuchungen französischer Ärzte haben erheblich bessere Ergebnisse erbracht. Nach ihren Erfahrungen soll die Collumoperation die Konzeption nicht nur nicht einschränken, sondern sogar fördern. Daher empfehlen sie den Eingriff direkt als Operation gegen Sterilität.

Ganz allgemein wurden die Untersuchungsergebnisse besser, als sich die Schroedersche Portioplastik gegen die Amputation durchsetzte, und dann besonders später, als nach Vorschlag von Sturmdorf die Nahttechnik und auch die Schnittführung verbessert wurden.

Die Sturmdorf'sche Plastik wird von den Amerikanern geradezu als Sterilitätsoperation empfohlen, ist aber sonst besonders indiziert bei einer gegen andere Behandlung resistenten Cervicitis. Über ihren Erfolg berichtet 1930 Fraenkel. Durch die kegelförmige Ausschneidung mit Entfernung aller Cervixdrüsen sei das Fluorproblem geradezu gelöst. Die primäre Heiltendenz sei sehr gut, es entständen keine großen Narben, keine Erosionen. Besonders betont er, daß keine Kohabitations- oder Konzeptionsbehinderungen aufträten. Er selbst hat keine Geburten nach der Operation gesehen, aber die Amerikaner berichten durchweg über normale Spontangeburten. Fraenkel empfiehlt den Eingriff bei allen nicht malignen Veränderungen der Portio und Cervix, bei Metritis, Cervicitis, Erosionen, Ektropium, multiplen Polypen, Ovula Nabothi, Rissen, Narben, Leukoplakien. Über den gynäkologischen Erfolg be-

richtet 1935 Caltabiano und 1934 Derankowa. Derankowa hat von 40 nach Sturmdorf operierten Frauen 22 nachuntersucht. Dabei fand er 16 geheilt, 5 bedeutend gebessert, 1 ungeheilt. Usandizaga bezeichnet 1931 die Sturmdorfsche Plastik als unbedingtes Heilmittel bei Cervicitis. Über die geburtshilflichen Erfolge berichtet 1933 Pumarino. Er hat meist normale Schwangerschaften ohne Störungen im Geburtsverlauf danach gesehen. Die Annahme, daß die Kohabitation bezw. Konzeption wegen der Entfernung der Cervixdrüsen leiden könne, sei durch Erfahrungen widerlegt. 1934 berichtet Waldeyer, daß neben einem sehr guten gynäkologischen Erfolg (von 31 Frauen waren 26 geheilt, 4 gebessert, 1 mit Gonorrhoe infiziert) bei den Nachuntersuchungen 2 Frauen im 4. Monat gravide befunden wurden. Neben diesen günstigen Berichten steht eine Mitteilung von Eastman. Bei einer Frau wurde während der Gravidität eine Sturmdorfplastik gemacht. Bei der Geburt blieb die Erweiterung der Cervix aus. Nach 11stündiger Geburtstätigkeit rupturierte der Uterus.

Während die Berichte über den geburtshilflichen Erfolg nach Portioplastik in den letzten Jahren günstiger werden, treten nach Amputationen noch häufig schwere Störungen im Verlauf der Schwangerschaft und Geburt auf. Sfameni berichtet 1926, daß bei einer Patientin nach Portioamputation 4 Aborte auftraten. Gonnet und Mermet und Hesseltine Close veröffentlichen 1934 2 Fälle, bei denen wegen Narbenstenose nach Amputation der Kaiserschnitt ausgeführt werden mußte. 1936 geht Zoefgen sogar soweit, die hohe Amputation als sterilisierende Operation zu empfehlen. Er hatte in 24 Fällen nach hoher Portioamputation (die Wunde war nach Sturmdorf gedeckt) keine Schwangerschaft eintreten sehen, obwohl vielfach der Wunsch nach einer solchen bestand. 1936 berichtet Nowak zwar von eingetretenen Schwangerschaften nach hoher Portioamputation, jedoch führten diese meist zu Aborten. Wenn auch danach die hohe Amputation keine sterilisierende Operation ist, ist sie doch gefährlich für

nachfolgende Schwangerschaften. Auch Movers berichtet 1938 über Schwangerschaften nach Amputation der Portio in verschiedenen Höhen. In 8 von 24 Fällen trat eine Schwangerschaft ein, aber auch er hat Fehl- und Frühgeburten, vorzeitigen Blasensprung und lange Eröffnungsperioden danach gesehen.

Es soll nun in folgendem an dem Material der Universitäts-Frauenklinik Bonn aus den letzten 14 Jahren dargelegt werden, wie sich in diesen Fällen eine plastische Operation am Muttermund in geburtshilflicher Hinsicht ausgewirkt hat.

Von den 139 operierten Frauen haben 83 auf die Nachfrage, ob nach der Operation bei ihnen eine Gravidität eingetreten sei, so geantwortet, daß ihre Angaben in den nachfolgenden Tabellen verwertet werden können. Die übrigen waren zum größten Teil verzogen. Bei anderen war eine neue Gravidität durch andere Umstände als die Operationsfolgen unmöglich oder höchst unwahrscheinlich gemacht. Es wurde nur bei solchen Frauen um Auskunft gebeten, die im gebärfähigen Alter standen und schon mindestens einmal geboren hatten, um möglichst andere Ursachen für die Sterilität ausschalten zu können.

Die folgende Tabelle gibt an, in welchem Alter die Frauen bei der Operation standen und wie oft sie bereits vor der Operation geboren hatten.

Tabelle 1.

	1	2	3	4	5	6	7	Geburten
20—25 Jahre	2	2	—	—	—	—	—	
26—30 „	9	7	5	2	—	1	—	
31—35 „	8	12	9	2	1	—	—	
36—40 „	3	8	3	4	3	1	1	
	22	29	17	8	4	2	1	= 83

Eine 25-jährige Frau war, als bei ihr die Operation vorgenommen wurde, schwanger. — Vor der Operation hatten von den 83 Frauen 12 einmal, 2 zweimal, 1 dreimal abortiert.

Im ganzen waren also vor der Operation bei 83 Frauen 19 Aborte und 202 Geburten zur normalen Zeit gewesen, außerdem einmal eine z. Zt. der Operation bestehende Schwangerschaft. Es war demnach 222 mal eine Schwangerschaft eingetreten, die in 91% zu rechtzeitigen Geburten, in 8,57% zu Fehlgeburten führte.

Von diesen 83 Frauen haben nach der Operation 31 (= 37,35%) wieder konzipiert. Davon haben

19	1 mal	
7	2 „	
2	3 „	
2	4 „	
1	5 „	konzipiert.

Es sind also bei 31 Frauen 52 Schwangerschaften nach der Operation eingetreten. Von den 19 Frauen, die nach der Operation 1 mal konzipiert haben, haben 11 die Schwangerschaft ausgetragen, 5 mal trat Abort ein, 1 mal eine Frühgeburt. Bei 2 Frauen bestand z. Zt. der Nachfrage eine Gravidität. Von den 7 Frauen, die 2 mal nach der Operation konzipiert haben, haben 5 die erste Schwangerschaft ausgetragen. Bei diesen 5 wurde die zweite Schwangerschaft 2 mal ausgetragen, einmal durch Frühgeburt und 1 mal durch Abort beendet. In einem Fall bestand z. Zt. der Nachfrage eine Schwangerschaft. Bei den beiden anderen Frauen, die 2 mal nach der Operation konzipiert haben, wurde die erste Schwangerschaft durch Abort, die zweite rechtzeitig beendet. Von den 2 Frauen, die 3 mal nach der Operation konzipiert haben, hat eine die beiden ersten Schwangerschaften ausgetragen und bei der 3. abortiert, die andere zuerst 2 mal abortiert und dann Zwillinge im 7. Monat geboren. Diese Frühgeburt kann natürlich allein durch die Zwillingsschwangerschaft bedingt sein. Von den 2 Frauen, die 4 mal nach der Operation konzipiert haben, hat eine 4 mal abortiert, bei der außer einer Portioamputation noch eine Vaginifixur ausgeführt war. Bei der anderen Frau wurden die 1. und 4. Schwangerschaft aus-

getragen, die 2. endete als Frühgeburt und die 3. als Abort. Bei der Frau, die 5 mal nach der Operation konzipiert hatte, endeten die ersten Schwangerschaft als Abort, die 3 nächsten als Frühgeburt. Die 5. Schwangerschaft bestand z. Zt. der Nachfrage (mens IV). Bei dieser Frau war wegen Ektropium eine Emmetsche Operation ausgeführt.

Zusammengefaßt ergibt sich also folgendes:

Von den 52 eingetretenen Schwangerschaften wurden 24 ausgetragen (= 46,16%), 7 mal kam es zur Frühgeburt (= 13,46%) und 17 mal zum Abort (= 32,69%); bei 4 Frauen bestand z. Zt. der Nachfrage eine Schwangerschaft (= 7,69%). Nimmt man die Frühgeburten und die rechtzeitigen Geburten zusammen und vergleicht sie mit den Zahlen vor der Operation, so zeigt sich folgendes:

vor der Operation: 91% rechtzeitige Geburten
8,57% Aborte

nach der Operation: 59,62% rechtzeitige und Frühgeburten
32,69% Aborte.

(Die fehlenden Prozente werden erklärt durch die z. Zt. der Operation bezw. der Nachfrage bestehenden Schwangerschaften).

Abgesehen von den Frühgeburten ist also die Zahl der Aborte fast auf das vierfache gestiegen.

Betrachtet man nun die Ergebnisse nach den einzelnen Operationsmethoden, so zeigt sich, daß die Resultate nach Amputationen schlechter sind als nach der Schroeder-Emmet'schen Operation. Die Einzelheiten darüber bringt die folgende Tabelle:

Tabelle 2

Op. Methode	Sturm-dorf	Schröder	Emmet	Schr.-Emmet	Amputation
Anzahl d. Op.-Fälle	5	3	2	46	15
Anzahl der Frauen, die n. d. Op. konzip.	—	1	1	18	10
Anzahl der Graviditäten, die bei diesen Frauen nach d. Op. insgesamt eintraten	—	1	5	27	15
Davon führten zu Aborten:	—	—	1	7	5
Frühgeburten:	—	—	3	2	2
rechtz. Geb.:	—	—	—	17	7
es bestanden noch:	—	1	1	1	1

Bei den 5 Fällen mit Sturmdorf'scher Plastik, von denen 2 im Jahr 1937, 3 im Jahr 1934 operiert wurden, trat also keine Schwangerschaft mehr ein. Stellt man die Operationen nach Schroeder-Emmet der Amputation gegenüber, so ergibt sich, daß nach

Schr.-Emmetscher Op.	Amputation
39,13 %	38,46 % der Frauen gravide wurden
25,93 %	33,33 % d. Schwangersch. zu Aborten,
7,41 %	13,33 % zu Frühgeburten,
62,96 %	46,66 % zu rechtzeitigen Geb. führten.
(3,70 %	6,66 % sind noch besteh. Schwangersch.)

Daraus erhellt, daß die Zahl der Frauen, die nach der Operation konzipierten, noch ungefähr gleich ist, daß aber

nach Amputation bedeutend öfter Frühgeburt und Abort eintreten.

Dazu ist zu bemerken, daß hier unter Amputation nicht nur die hohe Amputation gemeint ist, sondern auch manche Fälle, die in anderen Statistiken wohl als Plastiken bezeichnet worden wären. Dadurch sind die oft noch viel schlechteren Ergebnisse der anderen Statistiken zu erklären. Jedenfalls geht aus der Übersicht deutlich hervor, daß für eine nachfolgende Schwangerschaft das Ergebnis umso schlechter ist, je mehr von der Cervix uteri entfernt wird. — Bei einer Frau, die in der Tabelle 2 nicht mit aufgeführt ist, wurde eine Amputation + Vaginifixation ausgeführt. Alle 4 nachfolgenden Schwangerschaften endeten als Fehlgeburt. — Aber auch nach der Schroeder-Emmetschen Operation sind bedeutend weniger rechtzeitige Geburten eingetreten, als vor der Operation (62,69 % gegenüber 91 %). Da die Operation in vielen Fällen zugleich mit einer Scheidenplastik (z. B. bei Descensus) ausgeführt wurde, könnte man das schlechte Ergebnis z. T. auch damit zu erklären suchen. Daß das aber nicht richtig ist, zeigt folgende Untersuchung: 22 mal wurde die Schröder-Emmet'sche Operation zusammen mit einer Kolporrhaphia duplex ausgeführt. Davon wurden 11 Frauen insgesamt 18 mal schwanger. 6 Schwangerschaften führten zu Abort, 1 zu Frühgeburt, 11 zu rechtzeitiger Geburt. Von den übrigen nach Schroeder-Emmet operierten Frauen trat bei 7 insgesamt 9 mal eine Schwangerschaft ein, die in 6 Fällen rechtzeitig endete. Es wurde also bei der Schroeder-Emmet'schen Operation mit und ohne Kolporrhaphie in etwa $^2/_3$ der Fälle die Gravidität ausgetragen. — Ebenso wurde die Amputation häufig mit einer Kolporrhapie verbunden. Bei den 18 Fällen, in denen Amputation + Kolporrhaphie ausgeführt wurden, haben 7 Frauen 10 mal konzipiert. Von den Schwangerschaften endeten 3 als Fehlgeburt, 6 rechtzeitig; 1 Schwangerschaft bestand z. Zt. der Nachfrage. Von den 8 Frauen, bei denen eine Amputation ohne Kolporrhaphie ausgeführt wurde, wurden 3 insgesamt 5 mal schwanger. Von den 5

Schwangerschaften endeten 2 als Abort, 2 als Frühgeburt, 1 rechtzeitig. Hier ist also die Zahl der ausgetragenen Schwangerschaften nach Amputation + Kolporrhaphie noch wesentlich günstiger als nach Amputation ohne Kolporrhaphie. Daraus geht deutlich hervor, daß der Kolporrhaphie nicht die Schuld für die Folgen der Operation gegeben werden kann. Die Konzeption kann durch die Wiederherstellung normaler Verhältnisse durch die Kolporrhaphie oft begünstigt werden.

Ein anderer Einwand, daß man von einer Frau, die schon 4 Kinder hat, nicht nach der Operation noch das 5. oder 6. erwarten dürfe, wird durch folgende Tabelle widerlegt.

Tabelle 3.

Von	22	Frauen	mit	1	Kind	konzipierten	5
„	29	„	„	2	Kindern	„	9
„	17	„	„	3	„	„	10
„	8	„	„	4	„	„	2
„	4	„	„	5	„	„	2
„	2	„	„	6	„	„	2
„	1	„	„	7	„	„	1

Daraus geht hervor, daß gerade die Frauen, die schon mehrere Kinder hatten, wieder konzipierten.

Anders ist es, wenn man das Alter der Franen berücksichtigt. Es zeigt sich dann, daß von den in jungen Jahren operierten Frauen mehr konzipieren als von den in älteren. Man muß daher einen Teil dieser Ergebnisse doch wohl damit erklären, daß die Frauen sich keine Kinder mehr wünschten oder bald nach der Operation in das Klimakterium kamen. Dazu die folgende Tabelle.

Tabelle 4.

Alter	Fälle	Anzahl der Frauen, die nach der Op. konzipierten.	Anzahl der Schwangersch., die insgesamt nach d. Op. bei diesen Frauen eintraten.
20—25	4	3	8
26—30	24	11	18
31—35	32	9	17
36—40	23	8	9

Daraus ist zu ersehen, daß die Zahl der konzipierenden Frauen prozentual mit dem Alter absinkt.

Außer dem Alter und der zum Teil schon hohen Kinderzahl vor der Operation kann man für das Ergebnis noch mit verantwortlich machen, daß die Operation in manchen Fällen erst ein Jahr zurücklag und daher für die Zukunft noch Aussicht auf Konzeption besteht. Es ergibt sich in der Tat, daß bei den 3 im Jahr 1937 operierten Frauen keinmal eine Schwangerschaft eingetreten ist. Die Zahlen der vorhergegangenen Jahre, also 1935 und 1936, sind aber keineswegs auffallend niedrig.

Tabelle 5.

Jahr	Anzahl der Fälle	Anzahl d. Frauen, die nach der Op. konzipierten	Anzahl d. Schwangersch. die nach der Op. bei diesen Frauen eintraten
1924	2	2	3
1925	6	2	6
1926	4	1	1
1927	4	2	2
1928	3	2	5
1929	8	5	9
1930	8	2	2
1931	7	3	4
1932	8	2	6
1933	12	3	5
1934	10	3	4
1935	3	1	2
1936	5	3	3
1937	3	—	—

Es zeigt sich also aus den vorhergehenden Tabellen, daß außer der Operation selbst das Alter der Frauen und die geringe nach der Operation verstrichene Zeit die geburtshilflichen Ergebnisse verschlechtern. Diese Faktoren begünstigen wohl das Absinken der Fertilität, erklären aber nicht das vorher festgestellte Ausmaß derselben. Das Ansteigen der Fehl- und Frühgeburten ist dagegen eindeutig eine Folge der genannten Operationen am Gebärmutterhals.

Ob außer dieser Konzeptionsverminderung und den häufigen Fehl- und Frühgeburten auch der Geburtsverlauf durch die Operationsfolgen stark beeinträchtigt ist, kann nach den Rückfragen nur ungenau beantwortet werden, da die Frauen oft ganz unklare Angaben über die Komplikationen gemacht haben. Bei den Geburten nach vorhergegangener Schröder-Emmetscher Operation trat in 3 Fällen ein „äußerer“ in 1 Fall ein „innerer“ Riß ein. Bei einer Frau wurde eine Episiotomie gemacht, bei einer anderen ein Kaiserschnitt (aus nicht angegebenen Gründen bei einer 2. Geburt nach der Operation). Einmal wurde das Kind aus Gesichtslage geboren. — Bei Geburten nach vorhergegangener Amputation mußte 2 mal eine Episiotomie gemacht werden, 2 mal wurden Zwillinge geboren, davon 1 mal rechtzeitig, das andere Mal im 7. Monat, was natürlich durch die Zwillingsschwangerschaft und nicht durch die Operation bedingt sein kann. In dem einen oben angeführten Fall, bei dem auf eine Amputation + Vaginifixation 4 Aborte folgten, verliefen alle Aborte fieberhaft und mußten im Krankenhaus behandelt werden.

Über 5 Geburten bei 4 Frauen stehen die genauen Geburtsberichte zur Verfügung, weil sie zur Entbindung wieder in die Klinik kamen.

Bei einer 44-jährigen III.-Gebärenden trat im Geburtsverlauf eine sekundäre Wehenschwäche ein. Beim Durchschneiden des Kopfes wurde eine Episiotomie ausgeführt. Die Geburt eines lebensfrischen, etwas übertragenen Mädchens erfolgte spontan.

Bei einer 42-jährigen VII.-Gebärenden, bei der ebenso wie bei der vorigen Frau eine Portioamputation durchgeführt worden war, verlief die Geburt und Nachgeburt völlig ohne Komplikationen.

Bei einer weiteren, ebenfalls mit Portioamputation behandelten Frau, einer 33-jährigen IV. — Para, bestand während der Schwangerschaft eine Erosion, die konservativ behandelt wurde. Die Geburt eines lebensfrischen Mädchens erfolgte spontan. Wegen der Narben im Damm (Status nach Plastik) wurde eine Episiotomie gemacht. Der Muttermund zeigte nach der Geburt im Speculum mehrere Einrisse und eine leichte Erosion. Die Portio war sehr kurz.

Bei der vierten Frau war eine Emmetsche Operation ausgeführt. Es handelte sich um eine 29-jährige III.-Para, die außerdem 2 Aborte gehabt hatte. Die Frau wurde im 7. Schwangerschaftsmonat eingeliefert. Man fühlte in dem 2 Markstück großen Muttermund einen Fuß vorliegen. Nach weiterer Eröffnung des Muttermundes wurden die Füße heruntergeholt und das Kind nach Veit-Smellie entwickelt. Es wurde ein unreifer Knabe mit blauer Asphyxie geboren, der bald wiederbelebt wurde. Das Wochenbett war komplikationslos. — Nach 3 Jahren (1933) kam diese Frau wieder zur Entbindung im 8. Schwangerschaftsmonat. In der Nacht vor der Aufnahme hatte die Frau eine mäßige Blutung, jedoch waren in dem 5 Markstück großen Muttermund nicht sicher Plazentarteile zu fühlen. Im Verlauf der Eröffnungsperiode traten 2 Schüttelfröste auf mit Fiebersteigerungen bis 39,8°. Nach 16 Stunden wurde plötzlich eine Blutung bemerkt, die aber in der Wehe nicht stärker wurde und nach einiger Zeit von selbst aufhörte. Nach einer weiteren halben Stunde erfolgte die Spontangeburt eines unreifen lebensfrischen Mädchens aus Hinterhauptslage. Nach Expression der spontan gelösten Plazenta trat eine ziemlich starke Blutung ein, die aus dem Uterus kam. Nach Entfernung eines kleinen Plazentarestes stand die Blutung.

Aus diesen wenigen Geburtsberichten kann man natürlich keine allgemeinen Rückschlüsse machen auf den Geburtsverlauf nach plastischen Operationen am Muttermund; jedenfalls sind hier wie auch bei den übrigen Schwangerschaften (laut Nachfragen) keine ernsteren Störungen im Geburtsverlauf eingetreten.

Es werden in der Literatur die verschiedensten Ansichten geäußert über die Art und Weise der Operationsfolgen auf die Konzeptionsfähigkeit, den Schwangerschafts- und Geburtsverlauf. Am leichtesten zu erklären sind wohl die Geburtsstörungen durch straffe Narbenbildungen. Es ist aber andererseits oft beobachtet, daß sich ganz straffe Narben in der Gravidität auflockerten und bei der Geburt sehr nachgiebig waren. Die Herabsetzung der Fertilität soll ihren Grund darin haben, daß der Muttermund durch die Verkürzung der Cervix uteri nicht mehr in das hintere Scheidengewölbe reiche und somit nicht in den Spermasee tauchen könne. Dagegen sprechen die Konzeptionsverminderungen auch bei kleinen Plastiken. Andere Autoren versuchen eine Erklärung durch die Entfernung der Cervixdrüsen und den dadurch bedingten höheren Säuregrad im oberen Scheidenabschnitt. Dagegen stehen die Behauptungen anderer, daß selbst bei Entfernung möglichst vieler Schleimhaut (Operation nach Sturmdorf) nie eine saure und nur sehr selten eine neutrale Reaktion in der Cervix gefunden sei (Waldeyer), ferner daß auch ohne Neutralisation des oberen Vaginalabschnittes durch die Cervixdrüsen Konzeption eintritt (Graf). Solange es noch so ungeklärt ist, welche Aufgaben der Cervix bei der Konzeption zukommen (Nowak), wird diese Frage schwer zu beantworten sei. Ebenso ungeklärt ist die Frage des so oft eintretenden Abortes. Eine Bloßlegung des unteren Eipols wird bei Cervixrissen für das häufige Vorkommen von Fehlgeburten angeschuldigt. Ähnlich dürfte ein ungenügender Verschluß des Fruchthalters nach teilweiser Entfernung der Cervix die Erklärung für unsere Feststellung von häufigeren Fehlgeburten abgeben.

Das Ergebnis der in dieser Arbeit aufgeführten Fälle soll nun noch verglichen werden mit den Zahlen, die Dettloff 1937 aus den Statistiken der Literatur errechnet hat. Danach hat Dettloff gefunden, daß von 1241 mit Collumamputation behandelten Frauen 342 = 28,2 % wieder konzipiert haben. Nach dem hiesigen Material (s. Tab. 2) haben von 26 operierten Frauen 10, d. h. 38,5 % wieder konzipiert. Während Dettloff nach Sturmdorf'scher Plastik in 26,3 % der Fälle Konzeptionen gefunden hat, trat hier bei den nach Sturmdorf operierten Frauen keine Schwangerschaft mehr ein.

Bei Dettloff haben von 67 Frauen, die nach der Schroeder-'schen Methode operiert waren, 85 % wieder konzipiert. Faßt man in unseren Fällen die nach Schröder, Emmet und Schroeder-Emmet operierten Frauen zusammen, so zeigt sich, daß von 51 nach diesen Methoden operierten Frauen 20 wieder konzipiert haben = 39,2 %. Während also nach Amputationen hier etwas mehr Konzeptionen gesehen wurden als bei den von Dettloff zusammengestellten Fällen, so ist der Unterschied bei der Schroeder'schen Methode erheblich. Nach unserem Material ist der Prozentsatz der eingetretenen Graviditäten nach Muttermundsplastik nach Schroder etwa gleich dem der Graviditäten nach Amputation, während sich die entsprechenden Zahlen bei Dettloff wie 1 : 3 verhalten.

Die Resultate bezüglich des Schwangerschaftsverlaufes sind folgende: Bei Dettloff wurden von 143 Graviditäten nach Collumamputation 73 = 51 % ausgetragen. Die Zahl der Aborte betrug 35 = 24 %, die der Frühgeburten 35 = 24 %. Von den hier zusammengestellten Fällen wurden von den 15 Schwangerschaften, die nach einer Amputation eintraten, 7 = 46,66 % ausgetragen, 5 mal trat Abort ein = 33,3 % und 2 mal Frühgeburt = 13,3 %. Eine Schwangerschaft bestand z. Zt. der Nachfrage. Die Ergebnisse nach der Muttermundsplastik sind bei Dettloff wesentlich günstiger: Nach der Schroeder'schen Operation wurden 76,8 % der Schwangerschaften ausgetragen, 4=7,2 % endeten als Abort und 9 = 16 % als Frühgeburt. Bei unserem

Material wurden von 33 Schwangerschaften 17 ausgetragen = 51,5%. 3 Schwangerschaften bestanden noch z. Zt. der Nachfrage. 8 mal trat ein Abort ein = 24,2%, 5 mal eine Frühgeburt = 15,2%. In der Dettloffschen Übersicht haben von 90 nach der Sturmdorfschen Operation graviden Frauen 75,6% die Schwangerschaft ausgetragen, in 24,4% der Fälle trat ein Abort ein. Vergleichszahlen hierfür können nicht erbracht werden, weil bei den selbst beobachteten 5 Fällen nach der Operation keine Gravidität mehr eintrat.

Daraus geht hervor, daß die Zahlen nach Amputation nur unwesentlich voneinander abweichen, während die nach der Schröderschen Operation wieder bei unserem Material wesentlich ungünstiger sind. Es wurden weniger Schwangerschaften ausgetragen, und etwa 3 mal soviel Aborte beobachtet als in der Statistik von Dettloff.

Zusammenfassung:

In der vorliegenden Arbeit wird nach einer kurzen Erläuterung des Themas eine geschichtliche Übersicht gegeben über die Entwicklung der Methoden zur Ausführung plastischer Operationen am Muttermund. Es werden die wichtigsten Indikationen aufgezeigt, ferner die durch die Operation erzielten therapeutischen Erfolge. Die Aufzeichnungen über nach der Operation eingetretene Schwangerschaften und deren Verlauf sind in der älteren Literatur sehr spärlich. Erst seit Ende des 19. Jahrhunderts häufen sich die Veröffentlichungen, in denen nachteilige Wirkungen der Operationen auf Konzeptionen und Schwangerschaftsverlauf berichtet wurden.

An mehreren Tabellen, die auf Grund von 83 in der Universitäts-Frauenklinik Bonn beobachteten Fällen angelegt sind, wird dann weiter gezeigt, daß bei diesen eine Konzeption nach der Operation nur in 37,35% eingetreten ist. Von den eingetretenen Schwangerschaften wurden 46,15% ausgetragen, dagegen vor der Operation 91%. Die Zahl der Aborte stieg nach der Operation auf das vierfache. Dabei sind die

Resultate nach Amputationen schlechter als die nach Schröder-Emmetschen Operationen. An verschiedenen Tabellen wird auch erwiesen, daß das Alter der operierten Frauen und die schon vor der Operation bestandene Kinderzahl nur unwesentlich auf das Absinken der Konzeption nach der Operation einwirken. Etwaige Folgen auf den Geburtsverlauf, die in der Literatur häufiger beschrieben werden, konnten an dem hiesigen Material nicht beobachtet werden.

Im Ganzen gesehen geben die Folgen der plastischen Operationen am Muttermund und besonders der Amputationen in Bezug auf Konzeptionsmöglichkeit und ungestörten Schwangerschaftsverlauf Grund, den Eingriff im gebärfähigen Alter auf die allernotwendigsten, gegen jede konservative Behandlung resistenten, Fälle zu beschränken, wenn an sich auch die therapeutischen Erfolge in Hinsicht auf die Beseitigung der Erkrankungen des Gebärmutterhalsteiles gute sind.

Zum Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Rupp für die freundliche Überlassung des Themas zu danken. Ebenso danke ich Herrn Prof. Dr. Siebke und Herrn Priv. Doz. Dr. Büttner für die Übernahme des Korreferates und Referates.

SCHRIFTTUMANGABE.

1. Audebert: zit. nach Seitz in: Wickels Handbuch der Geburtshilfe. Bd. II, S. 308.
2. — Zbl. f. Gyn. 1899, S. 860.
3. Baisch: in Döderleins Handbuch f. Geburtshilfe. 1920. Bd. III, S. 71.
4. Barsony: Zbl. f. Gyn. 1887, Bd. XI, S. 827.
5. Barysowicz: Archiv f. Gyn. 1893, Bd. 44, S. 332.
6. Bayer: Entwicklungsgeschichte und Anatomie des weibl. Genitalapparates. 1908, S. 361 und 383.
7. Caltabiano: Ber. über ges. Geb. und Gyn. Bd. 29, 1935.
8. Derankowa: Ber. über ges. Geb. und Gyn. Bd. 29, Jg. 1935, S. 70.
9. Dettloff: Inaug.-Diss. Berlin 1937.
10. Dührssen: Zbl. f. Gyn. 1890, Bd. 14, S. 57.
11. Eastman: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1927, Bd. 11, S. 240.
12. Emmet: Zbl. f. Gyn. 1877, S. 130.
13. Engelmann: in Veit-Stockel: Handbuch der Gyn. 1927. Bd. III, S. 17, 38 ff., 109.
14. Fraenkel: Zbl. f. Gyn. 1930, S. 2114.
15. Fritsch: Zbl. f. Gyn. 1889, Nr. 49.
16. — Gynäk. Operationen. 1883, S. 232.
17. — Krankheiten der Frauen, 1900. S. 191, 226, 291, 328.
18. Gaifansi: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1936, Bd. 31, S. 333.
19. Goff: Zbl. Gyn. 1888, Nr. 31.
20. Gonnet und Mermet: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1934, Bd. 25, S. 422.
21. Gottschalk: Deutsche med. Wochenschr. 1896, S. 284.
22. Graefe: Münchn. med. Wochenschr. 1901, S. 879.
23. Graf: Mschr. f. Geb. und Gyn. 1937, Bd. 105, Heft 5.
24. Guggisberg: in Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. 1928, Bd. 7, II. Teil, S. 335, 353, 396 ff.
25. Halban: Operative Behandlung des weibl. Genitalapparates. Wien und Leipzig. 1919, S. 22.
26. — Gynäkol. Operationslehre, 1932, S. 1181.
27. Halbrecht: Ber. über ges. Gyn. und Geb. 1934, Bd. 26, S. 47.
28. Hesseltine, Close: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1934, Bd. 27, S. 342.
29. Hofmeier: Münchn. med. Wochenschr. 1890, S. 719.

30. Kahr: Zbl. f. Gyn 1938, Nr. 34.
31. Kaltenbach: in Hegar-Kaltenbach: Operative Gynäkologie. 1881, Stuttgart. S. 455 ff. und S. 527.
32. Kehrer: Arch. f. Gyn. 1876. Bd. X, S. 431.
33. Kleinwächter: Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1889, Bd. XVI, S. 279.
34. — Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1903, Bd. 49, S. 1.
35. Koester: Zbl. f. Gyn. 1933, S. 1698.
36. Krukenberg: Arch. f. Gyn. 1888, Bd. 33, S. 62.
37. Lahm: Zbl. f. Gyn. 1922, S. 609.
38. Lautuejoul: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1934 Bd. 26, S. 656.
39. Marckwald: Arch. f. Gyn. 1875, Bd. 8, S. 48.
40. Menge: Deutsche med. Wschr. 1894, S. 867, 891, 907.
41. Möricke: Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1878, Bd. 3.
42. Movers: Zbl. f. Gyn. 1938, Bd. I, Nr. 2.
43. Müller, C. H.: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1885, Bd. 11:
44. Müller, P.: Handbuch der Geburtshilfe, Stuttgart 1889, Bd. II, S. 817.
45. Nowak: Zbl. f. Gyn. 1936, S. 1897.
46. Olshausen: Zbl. f. Gyn. 1877, Bd. I, S. 233.
47. — Klinische Beiträge z. Gyn. und Geb. Stuttgart 1884, Kap. XV, S. 187.
48. Pachner: Zbl. f. Gyn. 1917, Bd. 41, S. 884.
49. Pinard: Frommels Jahresber. 1899, S. 70.
50. — Zbl. f. Geb. und Gyn. 1899, Bd. 23, S. 884.
51. Polonsky und Recens: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1929, Bd. 16, S. 20.
52. Pumarino: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1933, Bd. 23, S. 215.
53. Rosthorn: In Veits Handbuch der Gyn. 1899, III, 2. Teil, 1. Abt., S. 108.
54. Runge: Blutung und Fluor. Medizinische Praxis. Bd. 9, 1938.
55. Sänger: Zbl. f. Gyn. 1888, Nr. 47, S. 765.
56. Schroeder, C.: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1878, Bd. III, S. 419.
57. Schroeder, C.: Charité Annalen, 1878, S. 343.
58. — Krankheiten der weibl. Genitalorgane, 1881, 5. Aufl., S. 122.
59. Schroeder, Hinrichs, Kessler: Arch. f. Gyn. 1926, Bd. 128, H. 1 und 2.
60. Sfameni: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1926, Bd. 10, S. 100.
61. Sejournet: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1925, Bd. 8.
62. Siegmund: Zbl. f. Gyn. 1938, Nr. 34.
63. Simon: Mschr. f. Geburtskunde 1859, Bd. 13.
64. Spiegelberg: Mschr. f. Geburtskunde 1869, Bd. 34, S. 393.

65. — Arch. f. Gyn. 1873, S. 411.
66. Stoeckel: Lehrbuch der Gynäkologie, 1936.
67. Suarez: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1931, Bd. 19, S. 385.
68. Usandizaga: Ber. über ges. Geb. und Gyn. 1931, Bd. 20, S. 585.
69. Voigt: Zbl. f. Gyn. 1910, Bd. 34, S. 305.
70. Waldeyer: Zbl. f. Gyn. 1934, S. 746.
71. Winter: Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1891, Bd. 22, S. 196.
72. Zoefgen: Zbl. f. Gyn. 1936, S. 737.

Lebenslauf

Am 16. April 1915 wurde ich, Margot Rüter geb. Dörken, als Tochter des Ingenieurs Emil Dörken und seiner Ehefrau Cläre geb. Kirschbaum in Leverkusen geboren. 1921 bis 1924 besuchte ich das Lyzeum Klostermann in Bonn, von 1924 an die städt. Studienanstalt in Bonn, ab Untertertia den gymnasialen Zweig dieser Anstalt. Ostern 1934 legte ich dort meine Reifeprüfung ab.

Nach Ableistung des Arbeitsdienstes studierte ich das erste Semester in Münster, die weiteren vorklinischen Semester in Bonn und bestand im Februar 1937 die ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester studierte ich ebenfalls in Bonn.